

PCT

WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM
Internationales Büro



INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE
INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

(51) Internationale Patentklassifikation ⁶ : B29C 44/12, 33/16	A1	(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 00/07792 (43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 17. Februar 2000 (17.02.00)
(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP98/04832 (22) Internationales Anmeldedatum: 3. August 1998 (03.08.98) (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): GOTTLIEB BINDER GMBH & CO. [DE/DE]; Bahnhofstrasse 19, D-71088 Holzgerlingen (DE). (72) Erfinder; und (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): POULAKIS, Konstantinos [DE/DE]; Kamenzer Strasse 19, D-01896 Pulsnitz (DE). SCHULTE, Axel [DE/DE]; Karlstrasse 12, D-71088 Holzgerlingen (DE). (74) Anwalt: BARTELS UND PARTNER; Lange Strasse 51, D-70174 Stuttgart (DE).		(81) Bestimmungsstaaten: BR, JP, US, europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE). Veröffentlicht <i>Mit internationalem Recherchenbericht.</i>

(54) Title: METHOD FOR PRODUCING A SHAPED FOAM BODY, ESPECIALLY A FOAM PADDING ELEMENT FOR A VEHICLE SEAT

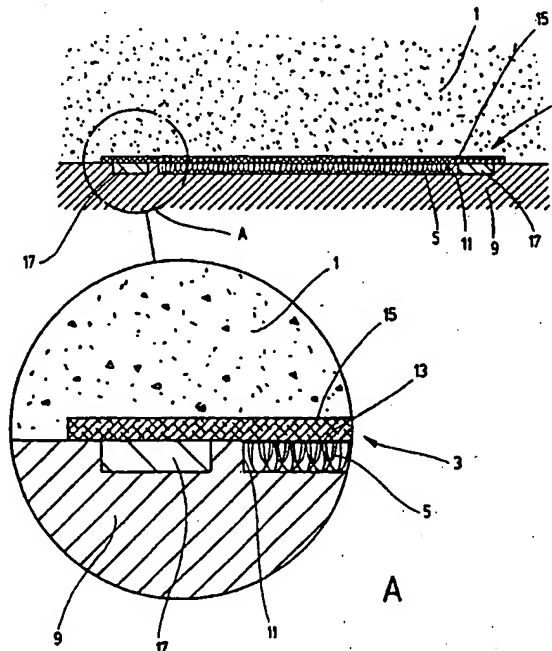
(54) Bezeichnung: VERFAHREN ZUM HERSTELLEN EINES SCHAUMKÖRPERTEILES, INSBESONDERE EINES POLSTER-SCHAUMTEILES FÜR EINEN FAHRZEUGSITZ

(57) Abstract

The invention relates to a method for producing a shaped foam body, especially a foam padding unit (1) for a vehicle seat. Said unit comprises at least one adhesive closure (3) with adhesive elements (5) which are housed in a recess (11) of a foaming mould (9) used for producing said shaped foam body and are covered with a covering element inhibiting foaming. According to the invention, the covering element (15) is placed on the side opposite to the adhesive elements (5), so as to extend from the recess (11) over a predetermined width, and is maintained by means of a holding device (17) while being removably held against the parts of the foaming mould (9) which surround the recess (11).

(57) Zusammenfassung

Bei einem Verfahren zum Herstellen eines Schaumkörpersteiles, insbesondere eines Polsterschaumsteiles (1) für einen Fahrzeugsitz, das mit mindestens einem Haftverschlußteil (3) mit Haftelementen (5) versehen wird, die von einer schaumabhaltenden Abdeckung (15) abgedeckt in einer Ausnehmung (11) einer das Schaumkörpersteil erzeugenden Einschäumform (9) aufgenommen werden, ist die Abdeckung (15) auf der von den Haftelementen (5) abgekehrten Seite mit einer vorgebbaren Randbreite über die Ausnehmung (11) überstehend angeordnet und mittels einer Halteinrichtung (17) in lösbarer Anlage an den die Ausnehmung (11) umgebenden Teilen der Einschäumform (9) gehalten.



LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AL	Albanien	ES	Spanien	LS	Lesotho	SI	Slowenien
AM	Armenien	FI	Finnland	LT	Litauen	SK	Slowakei
AT	Österreich	FR	Frankreich	LU	Luxemburg	SN	Senegal
AU	Australien	GA	Gabun	LV	Lettland	SZ	Swasiland
AZ	Aserbaidschan	GB	Vereinigtes Königreich	MC	Monaco	TD	Tschad
BA	Bosnien-Herzegowina	GE	Georgien	MD	Republik Moldau	TG	Togo
BB	Barbados	GH	Ghana	MG	Madagaskar	TJ	Tadschikistan
BE	Belgien	GN	Guinea	MK	Die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien	TM	Turkmenistan
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland	ML	Mali	TR	Türkei
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	MN	Mongolei	TT	Trinidad und Tobago
BJ	Benin	IE	Irland	MR	Mauritanien	UA	Ukraine
BR	Brasilien	IL	Israel	MW	Malawi	UG	Uganda
BY	Belarus	IS	Island	MX	Mexiko	US	Vereinigte Staaten von Amerika
CA	Kanada	IT	Italien	NE	Niger	UZ	Usbekistan
CF	Zentralafrikanische Republik	JP	Japan	NL	Niederlande	VN	Vietnam
CG	Kongo	KE	Kenia	NO	Norwegen	YU	Jugoslawien
CH	Schweiz	KG	Kirgisistan	NZ	Neuseeland	ZW	Zimbabwe
CI	Côte d'Ivoire	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	PL	Polen		
CM	Kamerun	KR	Republik Korea	PT	Portugal		
CN	China	KZ	Kasachstan	RO	Rumänien		
CU	Kuba	LC	St. Lucia	RU	Russische Föderation		
CZ	Tschechische Republik	LI	Liechtenstein	SD	Sudan		
DE	Deutschland	LK	Sri Lanka	SE	Schweden		
DK	Dänemark	LR	Liberia	SG	Singapur		
EE	Estland						

Verfahren zum Herstellen eines Schaumkörperteils,
insbesondere eines Polsterschaumteiles für einen Fahrzeugsitz

Die Erfindung bezieht sich auf ein Verfahren zum Herstellen eines Schaumkörperteils, insbesondere eines Polsterschaumteiles für einen Fahrzeugsitz, das mit mindestens einem Haftverschlußteil mit Haftelementen versehen wird, die von einer schaumabhaltenden Abdeckung abgedeckt in einer das Schaumkörperteil erzeugenden Einschäumform aufgenommen werden.

Schaumkörperteile mit eingeschäumten Haftverschlußteilen finden bevorzugt Anwendung als Polsterschaumteile für Sitzelemente, Rückenlehnen oder Kopfstützen, insbesondere bei Fahrzeugsitzen. Die Haftelemente der eingeschäumten Haftverschlußteile dienen hierbei in der Regel dazu, Überzugsstoffe, die mit Haftverschlußteilen mit korrespondierenden Haftelementen versehen sind, am betreffenden Polsterschaumteil zu befestigen.

Um die Funktionsfähigkeit der Haftverschlußteile sicherzustellen, ist es beim Einschäumvorgang wesentlich, daß die Haftelemente mittels der schaumabhaltenden Abdeckung gegen ein Eindringen des Schaummaterials sicher geschützt sind, so daß ein Verkleben der Haftelemente vermieden ist. In bekannter Weise kann zu diesem Zweck so vorgegangen werden, daß der Haftverschlußteil an der Vorderseite, an der die Haftelemente freiliegen, mit einem die Haftelemente vollflächig bedeckenden Deckelement in Form einer Lage aus einer Dicht-

masse bedeckt wird, die nach dem Einschäumvorgang zur Freilegung der Haftelemente wieder abziehbar ist.

Bei einem in der EP 0 612 485 A1 aufgezeigten, bekannten Haftverschlußteil findet hierbei als Dichtmasse ein thermoplastisches Kunststoffmaterial Verwendung, das nach dem Abziehen einschmelzbar und wiederverwendbar ist.

Trotz Verwendung einer recycelbaren Dichtmasse ist dieses Vorgehen wegen der zusätzlichen Arbeitsschritte für das Aufbringen des Dichtelementes, das Abziehen und die wegen der Wiederverwendung erforderlichen Maßnahmen sehr aufwendig. Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren aufzuzeigen, das die Herstellung von Schaumkörperteilen mit eingeschäumten Haftverschlußteilen auf vergleichsweise einfachere und wirtschaftlichere Weise ermöglicht.

Diese Aufgabe ist erfindungsgemäß mit einem Verfahren der eingangs genannten Art gelöst, das dadurch gekennzeichnet ist, daß die Abdeckung auf der von den Haftelementen abgekehrten Seite mit einer vorgebbaren Randbreite über den Flächenbereich der Haftelemente überstehend angeordnet und mittels einer Halteeinrichtung in lösbare Anlage zumindest mit Teilen der Einschäumform gebracht wird.

Dadurch, daß beim erfindungsgemäßen Verfahren die die Haftelemente aufweisende Verhakungsseite von jeglichem Dichtmaterial frei ist, die Schaumabdichtung vielmehr durch die rückseitige Abdeckung sichergestellt wird, die mit ihren überstehenden Randbereichen in abdichtender Anlage an betreffenden Teilen der Einschäumform gehalten wird, ergibt sich die erstrebte Vereinfachung des Verfahrensablaufs, da weder auf die Haftelemente Dichtmaterial aufgebracht noch dieses anschließend abgezogen werden muß, so daß auch die

weiteren Maßnahmen für die eventuelle Wiederverwendung von Dichtmaterial in Wegfall kommen.

Vorzugsweise werden die Haftelemente beim Einschäumvorgang in einer in die formgebende Wand der Einschäumform eingearbeiteten Ausnehmung aufgenommen, über deren Randbereich hinaus die Abdeckung mit vorgegebener Randbreite schaumabdichtend übersteht und mit den Randbereichen der Ausnehmung mittels der Halteeinrichtung in Anlage gebracht wird.

Als Halteeinrichtung, die die lösbare Anlage der überstehenden Randbereiche der Abdeckung an den entsprechenden Teilen der Einschäumform bewirkt, kann eine Klebeverbindung zur Anwendung gebracht werden, die ein nachfolgendes Ablösen von der Einschäumform ermöglicht.

Bei einem vorteilhafteren Ausführungsbeispiel wird hingegen die Abdeckung mit ferromagnetischen Bestandteilen versehen, so daß die Abdeckung selbst als ein Teil der Halteeinrichtung nutzbar ist, welcher in Zusammenarbeit mit magnetfelderzeugenden Halteelementen an der Einschäumform die lösbare Anlage sicherstellt.

Zu diesem Zweck kann so vorgegangen werden, daß die Abdeckung mit einer ferromagnetischen Beschichtung versehen wird, beispielsweise mit einer Beschichtung aus Polyurethan, wie es unter der Bezeichnung SU-9182 von der Firma Stahl vertrieben wird, das beigemengte Fe-Partikel der Korngröße $< 10\mu$ als ferromagnetisches Material enthält.

Als der Einschäumform zugehöriger Teil der Halteeinrichtung können Permanentmagnete verwendet werden, beispielsweise in Form einer Reihe von Stabmagneten oder von Magneteisen, die in der Wand der Einschäumform

ausgebildete Ausnehmung umgeben, in welcher die Haftelemente des einzuschäumenden Haftverschlußteiles aufgenommen werden.

Gegenstand der Erfindung ist auch ein in einen Schaumkörperteil einschäumbares Haftverschlußteil, das die Merkmale des Anspruches 11 aufweist.

Nachstehend ist die Erfindung anhand der Zeichnung im einzelnen erläutert. Es zeigen:

- Fig. 1 eine schematisch vereinfacht und endseitig geschnitten gezeichnete perspektivische Ansicht eines Polsterschaumteiles mit eingeschäumtem Haftverschlußteil;
- Fig. 2 eine der Fig. 1 ähnliche Ansicht eines Polsterschaumteiles mit einem darin vertieft eingeschäumten Haftverschlußteil;
- Fig. 3 einen in vergrößertem Maßstab gezeichneten Teilschnitt eines in eine Einschäumform eingelegten Haftverschlußteiles;
- Fig. 3A einen stark vergrößert gezeichneten Ausschnitt des in Fig. 3 mit A bezeichneten Bereiches;
- Fig. 4 einen perspektivisch gezeichneten Ausschnitt einer Einschäumform mit eingelegtem Haftverschlußteil;
- Fig. 5 eine schematisch vereinfacht gezeichnete perspektivische Ansicht eines in eine Einschäumform einlegbaren Formteiles für eine Pfeifeneinschäumung und

Fig. 6 und 7

perspektivische Ansichten des Formteiles von Fig. 5 mit an dieses teilweise bzw. vollständig angelegtem Haftverschlußteil.

Fig. 1 zeigt einen Teil eines Polsterschaumteiles 1, das an seiner Oberfläche ein zu dieser bündig eingeschäumtes Haftverschlußteil 3 aufweist. An seiner Vorder- oder Verhakungsseite weist das Haftverschlußteil 3 Haftelemente 5 auf, die in bekannter Weise beispielsweise als Schlingen ausgebildet sein können, wie es in Fig. 3 und 3A ersichtlich ist. Die Haftelemente 5 können auch pilz- oder hakenförmig ausgebildet sein und dienen zur Verhaftung mit entsprechenden, korrespondierenden Haftelementen eines am Polsterschaumteil 1 anzubringenden Körpers, beispielsweise eines Überzuges.

Bei dem Beispiel von Fig. 2 ist das Haftverschlußteil 3 in eine Vertiefung 7 des Polsterschaumteiles 1 eingeschäumt, so daß die Haftelemente 5 nicht bündig zur Oberfläche angeordnet sind.

Fig. 3 und 4 verdeutlichen das Einschäumen des Haftverschlußteiles 3 in bündig zur Oberfläche des Polsterschaumteiles 1 verlaufender Anordnung. Hierbei wird eine Einschäumform verwendet, deren formgebende Wand 9 im Bereich des Haftverschlußteiles 3 eine Ausnehmung 11 aufweist, die dem Flächenbereich der Haftelemente 5 des Haftverschlußteiles 3 angepaßt ist, so daß bei Anlegen desselben an die Wand 9 der Einschäumform die Haftelemente 5 in der Ausnehmung 11 aufgenommen sind. Wie am deutlichsten aus Fig. 3A ersichtlich ist, sind die Haftelemente 5 mittels einer eine Festverklebung bildenden Haftschrift 13 mit einer auf die Haftschrift 13 aufkaschierten Abdeckung 15 verbunden. Diese besteht aus einem eine gute Bindung mit dem Schaummaterial eingehenden Material, beispielsweise einem Vlies oder Filz. Die Abdeckung 15 erstreckt sich mit ihren äußeren Randbereichen über den Flächenbereich der Haftelemente 5 und der in der Wand 9 der Einschäumform

ausgebildeten Vertiefung 11 hinaus, wobei die überstehende Randbreite der Abdeckung 15 so gewählt ist, daß die Randbereiche Permanentmagnete übergreifen, die in Fig. 3 und 3A als Magnetleisten 17 dargestellt sind. Die Abdeckung 15 ist mit einer ferromagnetischen Beschichtung versehen, beispielsweise mit einer Polyurethanbeschichtung mit zugesetzten Fe-Partikeln, wodurch der Abdeckung 15 ferromagnetische Eigenschaften verliehen werden, so daß die Randbereiche an den Magnetleisten 17 lösbar anhaften. Diese Anlage der Randbereiche der Abdeckung 15, um den Bereich der in der Ausnehmung 11 der Wand 9 aufgenommenen Haftelemente 5 herum, bildet eine Schaumabdichtung, die beim Einschäumvorgang einen Zutritt des Schaummaterials zu den Haftelementen 5 verhindert.

Die feste Verbindung der Haftelemente 5 mit der Abdeckung 15 kann, abweichend von der schematisierten Darstellung der Fig. 3A, unmittelbar über die die Ferromagnetika enthaltende Polyurethanbeschichtung erfolgen, wobei es sich beispielsweise um das Polyurethan SU-9182 der Firma Stahl handeln kann. Alternativ kann eine zur ferromagnetischen Beschichtung zusätzliche Haftschicht 13 vorgesehen sein, beispielsweise aus einem feuchtigkeitsvernetzenden Polyurethan (z.B. Tivomelt 9617-11 der Firma Tivoli). Als weitere Möglichkeit kommt die Ausbildung der Abdeckung 15 durch einen die Haftelemente 5 unmittelbar tragende Haftgrundschicht in Frage, beispielsweise eine Haftgrundschicht, die Kunstharz oder Polyurethan zusammen mit Ferromagnetika enthält.

Fig. 4 verdeutlicht die Verwendung einer Gruppe von Stabmagneten 21 anstelle der in Fig. 3 und 3A gezeigten Magnetleisten 17. Die Stabmagnete 21 sind, wie Fig. 4 zeigt, rings um die Ausnehmung 11 in der Wand 9 der Einschäumform so angeordnet, daß die Ränder der ferromagnetischen Abdeckung 15 an der Wand 9 in dichter Anlage gehalten sind.

- 7 -

Fig. 5 bis 7 verdeutlichen den Vorgang der sogenannten Pfeifeneinschäumung, wobei das Haftverschlußteil 3 in der Vertiefung 7 des betreffenden Polsterschaumteiles 1 eingeschäumt wird. Hierfür findet ein an der Wand 9 der Einschäumform verankerbares Formteil 23 Anwendung, in dessen Oberfläche die Vertiefung 11 eingearbeitet ist, in der die Haftelemente 5 des betreffenden Haftverschlußteiles 3 geschützt aufnehmbar sind. An den Schmalseiten der Vertiefung 11 befindet sich Magnetleisten 17 zur Anlage der schmalseitigen Randbereiche der ferromagnetischen Abdeckung 15. Deren langseitige Randbereiche werden, wie Fig. 6 und 7 zeigen, über abgerundete Ränder 25 des Formteiles 23 umgelegt, um mit seitlichen Magnetleisten 17 in schaumabdichtende Anlage zu kommen.

Patentansprüche

- 1) Verfahren zum Herstellen eines Schaumkörperteiles, insbesondere eines Polsterschaumteiles (1) für einen Fahrzeugsitz, das mit mindestens einem Haftverschlußteil (3) mit Haftelementen (5) versehen wird, die von einer schaumabhaltenden Abdeckung (15) abgedeckt einer das Schaumkörperteil erzeugenden Einschäumform (9) aufgenommen werden, dadurch gekennzeichnet, daß die Abdeckung (15) auf der von den Haftelementen (5) abgekehrten Seite mit einer vorgebbaren Randbreite über den Flächenbereich der Haftelemente (5) überstehend angeordnet und mit einer Halteeinrichtung (17; 21) in lösbare Anlage zumindest mit Teilen der Einschäumform (9) gebracht wird.
- 2) Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Haftelemente (5) in einer Ausnehmung (11) der Einschäumform (9) aufgenommen werden und daß die Abdeckung (15) mit der vorgegebenen Randbreite über die Ausnehmung (11) überstehend angeordnet wird.
- 3) Verfahren nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Abdeckung (15) mit ferromagnetischen Bestandteilen versehen und als der eine Teil der Halteeinrichtung benutzt wird, deren der Einschäumform (9) zugehöriger anderer Teil durch an dieser angeordnete magnetfelderzeugende Halteelemente (17; 21) gebildet wird, an denen die über die Ausnehmung (11) überstehenden Ränder der Abdeckung (15) beim Einschäumvorgang gehalten werden.

- 4) Verfahren nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß als Abdeckung (15) ein auf den Haftverschlußteil aufkaschiertes Vlies oder aufkaschierter Filz verwendet wird.
- 5) Verfahren nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Abdeckung (15) mit einer ferromagnetischen Beschichtung versehen wird.
- 6) Verfahren nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß als ferromagnetische Beschichtung Polyurethan SU-9182 (Firma Stahl) mit Zusatz von Fe-Partikeln verwendet wird.
- 7) Verfahren nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Abdeckung (15) durch Verkleben (13) mit dem Haftverschlußteil (3) verbunden wird.
- 8) Verfahren nach einem der Ansprüche 3 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß als Abdeckung (15) eine einen Haftgrund des Haftverschlußteiles bildende, Kunstharz oder Polyurethan sowie Ferromagnetika enthaltende Schicht verwendet wird.
- 9) Verfahren nach einem der Ansprüche 3 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß als der Einschäumform (9) zugehörige, magnetfelderzeugende Halteelemente Permanentmagnete (17; 21), die mit den über die Ausnehmung (11) überstehenden Rändern der Abdeckung (15) zusammenwirken, verwendet werden.
- 10) Verfahren nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß zur Bildung von Schaumkörperteilen mit in diesen vertieft angeordneten Haftverschlußteilen (3) eine Pfeifeneinschäumung mit in die Einschäumform (9) einlegbaren, die Ausnehmung (11) aufweisenden Formteilen (23) durchgeführt wird, an denen die Teil der Halteeinrichtung bildenden Perma-

nentmagnete (17) so angeordnet sind, daß die über die Ausnehmung (11) überstehenden Ränder der Abdeckung (15) beim Einschäumvorgang daran schaumabhaltend gehalten werden.

- 11) Nach dem Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 10 in einen Schaumkörperteil einschäumbares Haftverschlußteil (3) mit einer über den Flächenbereich seiner Haftelemente (5) mit vorgegebener Randbreite überstehenden Abdeckung (15), die Teil einer Halteeinrichtung für die lösbare Anlage an Teilen einer zur Erzeugung des Schaumkörperteles dienenden Einschäumform (9) bildet.

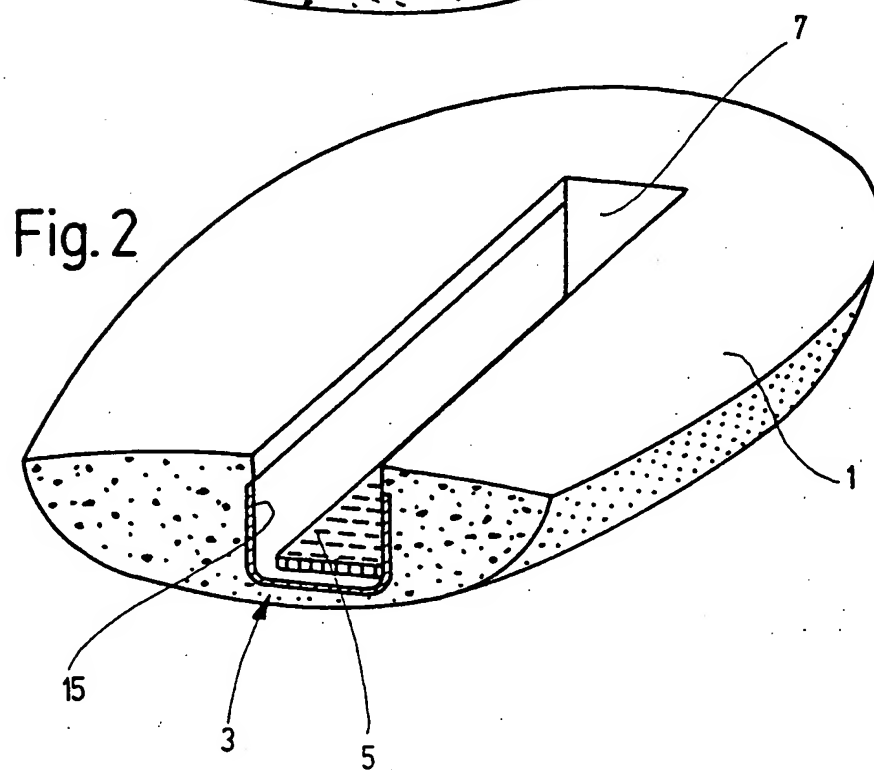
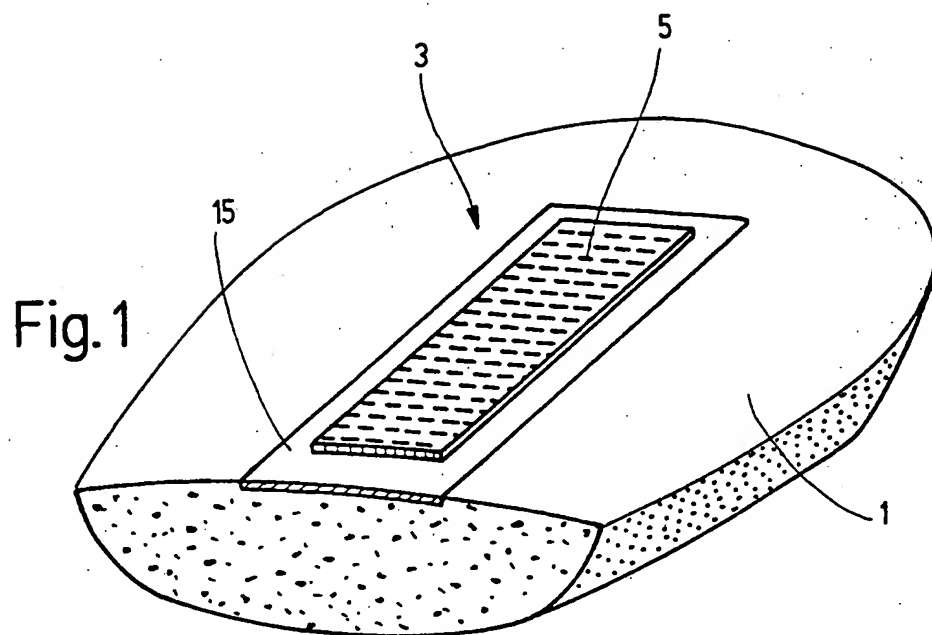
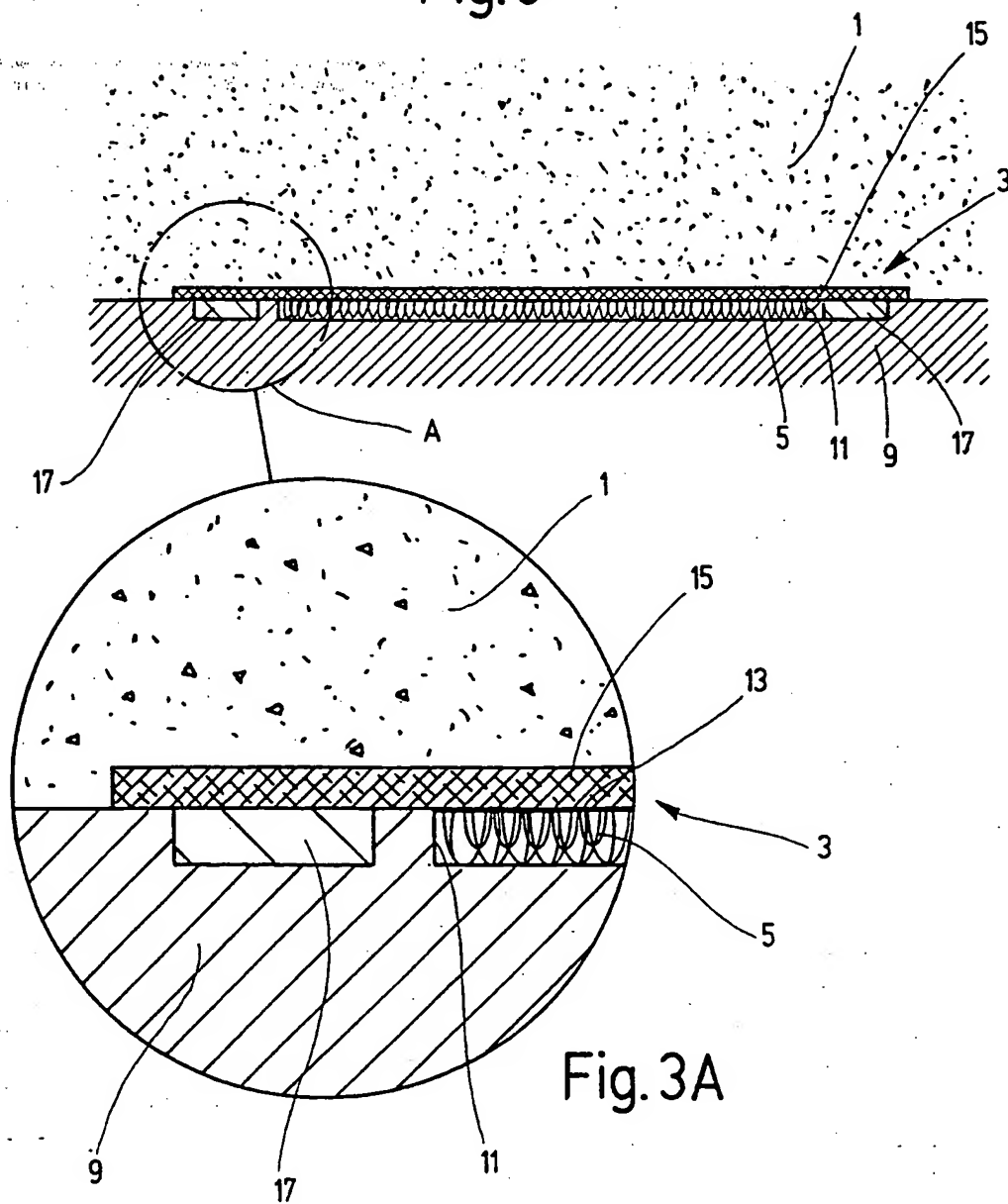


Fig. 3



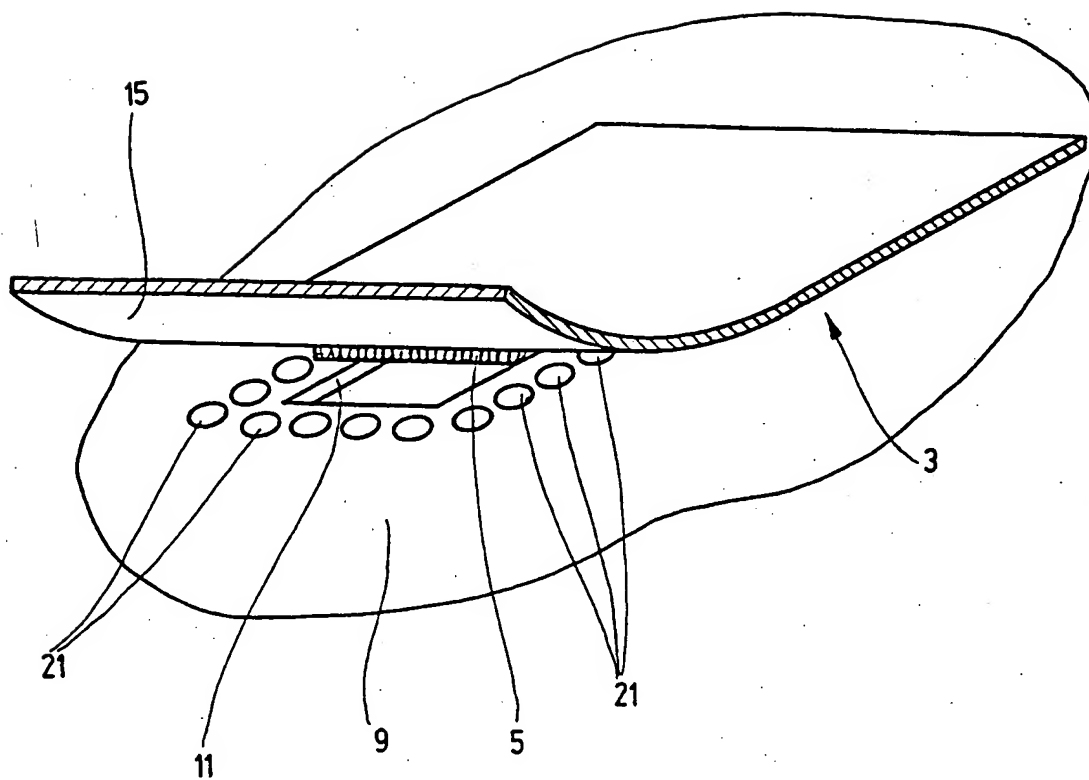
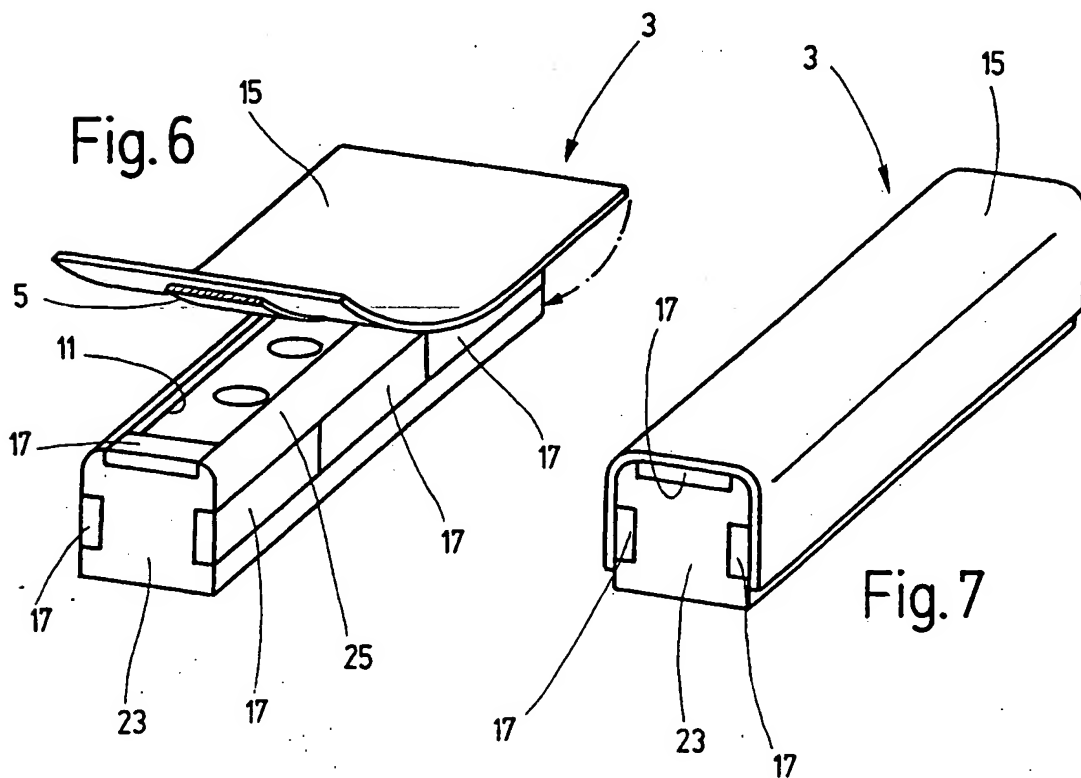
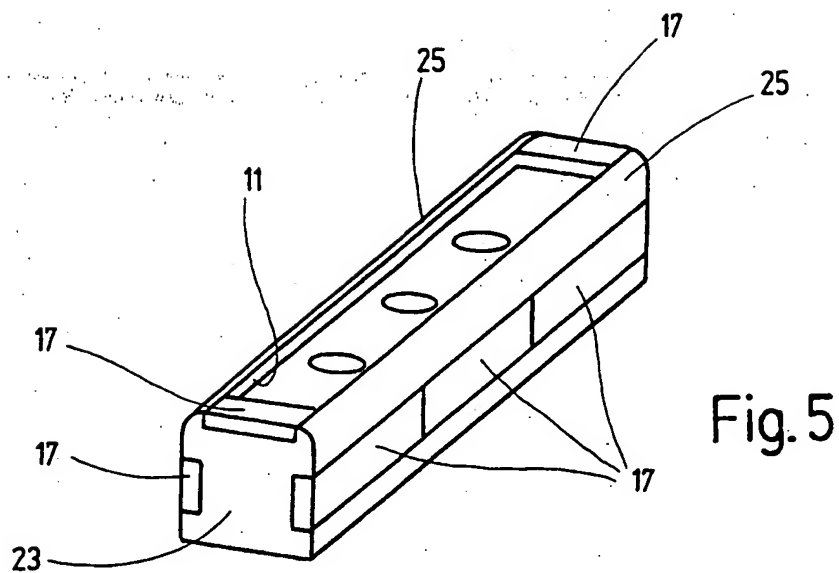


Fig. 4



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Int. l. Application No.

PCT/EP 98/04832

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 6 B29C44/12 B29C33/16

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 6 B29C

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 86 03164 A (VELCRO USA) 5 June 1986 see page 17, last paragraph - page 18, line 12; figure 5 ---	1-4,7,11
X	US 5 654 070 A (BILLARANT PATRICK J) 5 August 1997 see column 5, line 42 - line 48 see column 6, line 21 - line 34; figure 5 -----	1-11

☐ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

22 March 1999

Date of mailing of the international search report

29/03/1999

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl.
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Pipping, L

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Int'l Application No

PCT/EP 98/04832

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 8603164 A	05-06-1986	AT 52452 T	15-05-1990
		AU 5197386 A	18-06-1986
		BR 8507066 A	14-07-1987
		DK 342986 A	19-09-1986
		EP 0205489 A	30-12-1986
		IE 57148 B	06-05-1992
		JP 2529667 B	28-08-1996
		JP 62500842 T	09-04-1987
		CA 1285122 A	25-06-1991
		US 4814036 A	21-03-1989
		US 4933224 A	12-06-1990
		US 4881997 A	21-11-1989
		US 4726975 A	23-02-1988
US 5654070 A	05-08-1997	US 5500268 A	19-03-1996
		US 5665449 A	09-09-1997
		US 5795640 A	18-08-1998
		US 5840398 A	24-11-1998
		EP 0727294 A	21-08-1996
		US 5614045 A	25-03-1997

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 98/04832

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 6 B29C44/12 B29C33/16

Nach der internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 6 B29C

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehorende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	WO 86 03164 A (VELCRO USA) 5. Juni 1986 siehe Seite 17, letzter Absatz - Seite 18, Zeile 12; Abbildung 5 ---	1-4,7,11
X	US 5 654 070 A (BILLARANT PATRICK J) 5. August 1997 siehe Spalte 5, Zeile 42 - Zeile 48 siehe Spalte 6, Zeile 21 - Zeile 34; Abbildung 5 -----	1-11

☐ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgelöhnt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"Z" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

22. März 1999

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

29/03/1999

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Pipping, L